

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2003179985 A

(43) Date of publication of application: 27.06.03

(51) Int. Cl. H04Q 9/00
H04N 5/00

(21) Application number: 2001375592

(22) Date of filing: 10.12.01

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: NAGATA KOICHIRO
HOSODA YOSHIHISA

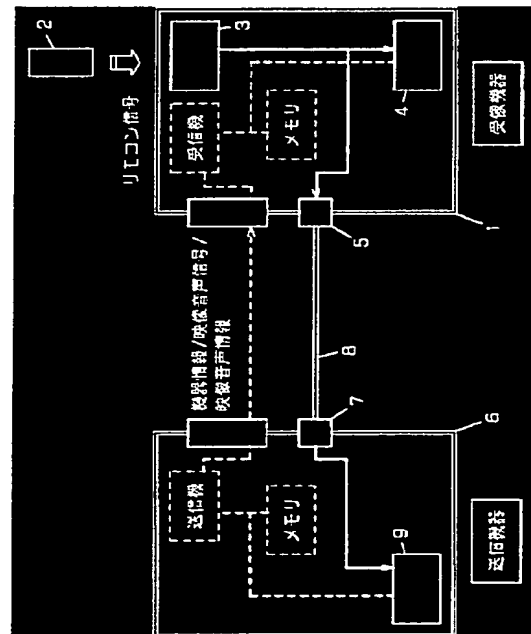
(54) REMOTE CONTROL SIGNAL TRANSMISSION METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote control signal transmission method for controlling another connected device by remotely controlling a control target device.

SOLUTION: A remote control signal to be received by the control target device is transmitted to the other device connected by wire, thereby controlling the other connected device by remote control operation performed for the control target device side.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-179985
(P2003-179985A)

(43) 公開日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 Q 9/00	3 2 1 3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 2 1 B 5 C 0 5 6 3 0 1 E 5 K 0 4 8
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2001-375592(P2001-375592)

(22) 出願日 平成13年12月10日 (2001.12.10)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 永田 晃一郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 細田 好久

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

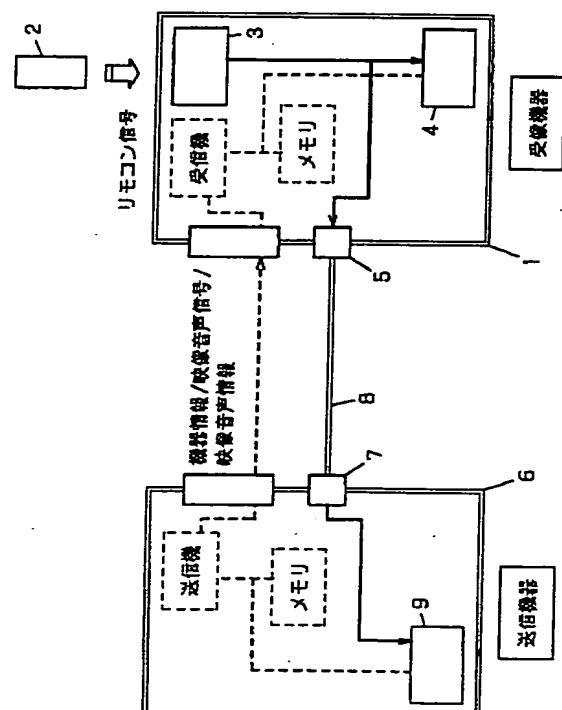
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモコン信号伝送方法

(57) 【要約】

【課題】 制御対象器機に向かってリモコン制御する事により、接続された他の機器を制御するリモコン信号伝送方法を提供する。

【解決手段】 制御対象器機で受光されるリモコン信号を有線接続により接続された他の器機に伝送する事により、制御対象器機側に対して行うリモコン操作によって、接続された他の機器の制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続されている A V 機器接続状態において、送信機器を制御するリモコン発信機と任意のリモコン信号を受信するリモコン受光部（以下受像機受光部と表記）と受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送するための受像機側コネクタを有する受像機器と受像機器から出力されるリモコン信号を受信するための送信機側コネクタと受像機器側から入力されたリモコン信号をデコードするマイコンを有する送信機器により構成されるリモコン信号伝送方法。

【請求項 2】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受信する受像機受光部とリモコン信号を送信機器に出力する受像機器側コネクタと受像機器側から出力されるリモコン信号を受信する送信機器側コネクタと前記受像機器側からの入力リモコン信号と送信機器側のリモコン受光部（以下送信機受光部と表記）でデコードされる送信機器側リモコン信号を異なる二つの端子でそれぞれの信号を別々に入力可能な送信機器側マイコンを備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 3】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部とリモコン信号を送信機器に出力する受像機器側コネクタと受像機器側から出力されるリモコン信号を受信する送信機器側コネクタと前記受像機器側からの入力リモコン信号と送信機受光部でデコードされる送信機器側リモコン信号の二つの信号の一方を選択するスイッチ回路と前記スイッチ回路の出力信号をデコードする送信機器側マイコンと前記スイッチ回路を制御する機械スイッチ又はスイッチ回路制御部を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 4】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部とリモコン信号を送信機器に出力する受像機器側コネクタと受像機器側から出力されるリモコン信号を受信する送信機器側コネクタと前記受像機器側からの入力リモコン信号と送信機受光部でデコードされる送信機器側リモコン信号の二つの信号の一方を選択するスイッチ回路と前記スイッチ回路の出力信号

をデコードする送信機器側マイコンとリモコン信号が送信機に入力された事を検出し、リモコン信号が入力されていることを検出した場合に任意の期間だけ受像機器側から入力されたリモコン信号を選択するようにスイッチに対して制御信号を出力するリモコン信号検出回路を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 5】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部とリモコン信号をハイインピーダンスで受け、入力されたリモコン信号と同じ位相の信号、又は、反転した位相の信号、又は信号レベルを変更した信号を低インピーダンスで出力する出力バッファと送信機器に出力する受像機器側コネクタを備えた受像機器を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 6】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部とリモコン信号が受像機器コネクタに送信される信号ラインの入り切りを制御するスイッチ部（以下 S W と表記する）とコネクタに映像音声信号が入力されていることを認識する受信機と受信機からの映像音声信号入力情報に応じて S W を制御するマイコンとリモコン信号を送信機器に出力する受像機器側コネクタを備えた受像機器を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 7】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部とリモコン信号が受像機器コネクタに送信される信号ラインの入り切りを制御する S W と受像機器にケーブルが接続されていることを検出し、S W を制御することが可能な受像機器側コネクタを備えた受像機器を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 8】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部と送信信号と接続機器の情報を受信する受信機と受像機器に最も適した送信機器の設定状態を判別するマイコンとマイコン制御により受像機器側からの指示をユーザーに知らせるオンスクリーン機能を実現するオンスクリーン信号発生部（以下 O S D 発生

部と表記)と出力ディスプレイを備えた受像機器を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 9】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部と送信信号と接続機器の情報を受信する受信機と受像機器に最も適した送信機器の設定状態を判別するマイコンとマイコン制御により受像機器側からの指示をユーザーに知らせるオンスクリーン機能を実現する OSD 発生部と各メーカーの代表的な接続送信機器の制御コードを蓄積したメモリと接続された送信機器の制御信号を発生するリモコン信号発生部と出力ディスプレイを備えた受像機器を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 10】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが有線で接続され、受像機器でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えた A V 機器接続状態において、各メーカーの代表的な接続送信機器の制御コードを蓄積したメモリとメモリ情報に対応して接続された送信機器の制御信号を発生するリモコン信号発生部と送信機動作を行うための疑似リモコン表示をディスプレイ上に表示する OSD 発生部と OSD 上の疑似リモコン動作を制御する受像機のリモコンとリモコンによる OSD 選択により、該当するリモコン信号発生をリモコン信号発生部に対して指示する受像機マイコンを備えた受像機器を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 11】 請求項 10 のリモコン信号伝送方法において、各メーカーの代表的な接続送信機器の制御コードを蓄積している受像機メモリの制御コード情報内容に書き込みを行う為の情報書き込み端子を備えたリモコン信号伝送方法。

【請求項 12】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続されている A V 機器接続状態において、任意のリモコン信号を受信する受像機受光部と受像機受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から接続外部機器に伝送するため出力を得るバッファ回路と外部器機とリモコン信号を送受信する受像機側コネクタと外部接続機器から入力されるリモコン信号と受像機受光部から出力されるリモコン信号の OR をとる OR 回路を有する受像機器と任意のリモコン信号を受信する送信機受光部と送信機受光部でデコードされたリモコン信号を送信器機から接続外部機器に伝送するため出力を得るバッファと外部器機とリモコン信号を送受信する送信機側コネクタと外部接続機器から入力されるリモコン信号と送信機受光部から出力されるリモコン信号の OR をとる OR 回路を有

する送信機器により構成されるリモコン信号伝送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 映像及び音声信号を出力する信号出力機器あるいは映像及び音声を受信して再現する受像機器を制御するリモコンの信号伝送方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法は、特開平 07-255092 のように赤外線で制御する方法や特開平 10-155188 のように 1394 によるネットワークを利用したものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来の接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法において、赤外線で制御する方法では、制御する機器側に赤外線出力部や他の機器のリモコンコードを蓄積する記憶手段が必要であり、1394 を利用した制御方法では、1394 接続に対応するためにリモコン制御以外に必要な回路が必要であり、リモコン制御するために機器の価格がアップするという課題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記従来の接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法の課題を解決するために、本発明の方法では、送信機器側から受像機器に送出される映像と音声信号などの情報伝送ケーブルに受像機器側から送信機器に送信するリモコン信号ラインを追加して、有線でリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送することにより、受像機器及び送信機器が他の機器をリモコン制御する事を考慮していない単体の機器の部品構成から特別な部品の追加をすることなく、接続された一方の機器をもう一方の機器側のリモコン受光部を経由して制御する方法を提供することができる。しかし、単純に受像機器側で受光されたリモコン信号を有線で送信機器側に伝送しただけでは、以下の課題が発生する。①従来の機器が有するリモコン信号をデコードする一般的なマイコンには、リモコン信号専用の入力端子が 1 端子しか準備されていない。その為、送信機器側のリモコン受光部で受信したリモコン信号と受像機器側のリモコン受光部で受信したリモコン信号を同時に一つのマイコン端子に入力した場合、リモコン信号が混信状態になり、正しくデコードすることが出来なくなる。②リモコンから送信されるリモコン信号のキャリア周波数は、メーカーや機器により異なる為、メーカーや機器に関係なくリモコン信号を受光してデコード可能なリモコン信号受光部が必要となる。③長距離伝送でもリモコン信号が鈍って、マイコンでデコード出来ないような信号にならない工夫が必要となる。④外部機器と接続するリモコン信号ラインがサージに破壊の可能性のある機器内部の

マイコンやLSIの半導体に直結して、簡単に故障する事が懸念される。などの課題が考えられる。その為、①の課題を解決する手段として、送信機器のマイコンが送信機器のリモコン信号受光部から入手するリモコン信号と受像機器から伝送されてくるリモコン信号の2つのリモコン信号を独立して認識し、送信機器を制御する構成とすることにより、受像機器及び送信機器が他の機器をリモコン制御する事を考慮していない単体の機器の構成から特別な部品の追加をすることなく、接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法を提供することができる。③の課題を解決する手段として、受信機器が受信した任意のリモコン信号を送信機器に出力する為に前記リモコン信号をハイインピーダンスで受け、入力されたリモコン信号と同じ位相の信号を低インピーダンスで出力する出力バッファを備え、受像機器側のコネクタから送信機器にリモコン信号が低インピーダンスで出力される構成にする事により、接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法を提供することができる。④の課題を解決する手段として、受像機器で受光したリモコン信号が受像機器コネクタに送信される信号ラインの入り切りをマイコン制御により制御するSWを備えることにより、受像機器側コネクタにケーブルが接続されていない状態をマイコンが検出して、受像機器側コネクタにケーブルが接続されていないときにSWをオープン状態にする事により、外部からのサージに対して受像機器内部の回路を保護することが可能となる接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法を提供することができる。

【0005】また、送信信号と接続機器の情報を受像機器が得ることにより、受像機器に最も適した送信機器の設定状態を受像機器側から支持することが可能となることを利用し、受像機側のオンスクリーン表示で送信機器側の最適設定をユーザーにお知らせする機能を実現する接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法を提供することができる。

【0006】同様に、送信信号と接続機器の情報を受像機器が得ることにより、受像機器に最も適した送信機器の設定状態を受像機器側から制御することが可能となることを利用し、受像機側のメモリに蓄積された接続機器の制御コードを読み出し、受像機器側から送信機器側へのリモコン信号送信により、送信機器が最適設定状態となるように制御する機能を実現する接続された他の機器をリモコン信号で制御する方法を提供することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方

法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部が検出し、前記受像機受光部で検出されたリモコン信号を受像機器と送信機器間を接続したケーブルで受像機器側から送信機器側に出力し、送信機器が受像機器側からのリモコン信号を受信し、送信機器のマイコンでデコードすることにより、指向性を持つ送信機器用リモコン発信機を受像機器方向に向けて操作をしても受像機器に接続された送信機器を制御する事が出来るという作用を有する。

10 【0008】本発明の請求項2に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部が検出し、前記受像機受光部で検出されたリモコン信号を受像機器と送信機器間を接続したケーブルが受像機器側から送信機器側に伝送し、受像機器側から伝送されたリモコン信号を受像機器側からのリモコン信号入力専用の端子を備えた送信機マイコンがデコードし、送信機器の動作及び状態を制御すると共に、送信機器自体に備えられた送信機受光部が送信するリモコン信号を送信機受光部からのリモコン信号入力専用の端子を備えた前記送信機マイコンがデコードし、送信機器の動作及び状態を制御すると共に、独立した専用端子に入力されたリモコン信号に対して、優先順位を持って送信機の制御を行うマイコン動作仕様にする事により、受像機受光部からのリモコン信号と送信機受光部からのリモコン信号が同時に送信機マイコンに入力されても、混信を起こさず、正しく送信機器を制御する事が出来るという作用を有する。

20 【0009】本発明の請求項3に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部が検出し、前記受像機受光部で検出されたリモコン信号を受像機器と送信機器間を接続したケーブルが受像機器側から送信機器側に伝送し、リモコン信号切り替えスイッチがリモコン信号デコード用マイコン端子に入力されるリモコン信号を受像機器側から伝送されたリモコン信号と送信機器自体の送信機受光部から出力されるリモコン信号とから選択し、機械スイッチまたは電気信号による制御により前記切り替えスイッチを制御することにより、受像機受光部からのリモコン信号と送信機受光部からのリモコン信号が同時に送信機器内に存在しても、リモコン信号デコード用マイコン端子を受像機器側マイコン信号と送信機器側マイコン信号で共用することが出来ると共に、混信を起こさず、正しく送信

機器を制御する事が出来るという作用を有する。

【0010】本発明の請求項4に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部が検出し、前記受像機受光部で検出されたリモコン信号を受像機器と送信機器間を接続したケーブルが受像機器側から送信機器側に伝送し、リモコン信号切り替えスイッチがリモコン信号デコード用マイコン端子に入力されるリモコン信号を受像機器側から伝送されたリモコン信号と送信機器自体の送信機受光部から出力されるリモコン信号とから選択し、リモコン信号検出回路が受像機器側から入力されるリモコン信号の有無を検出し、リモコン信号が入力されていることを検出した場合には、任意の期間だけ受像機器側から入力されたリモコン信号を選択するようにスイッチ回路に対してリモコン信号検出回路又はマイコンが制御信号を出力することにより、受像機受光部からのリモコン信号と送信機受光部からのリモコン信号が同時に送信機器内に存在しても、リモコン信号デコード用マイコン端子を受像機器側マイコン信号と送信機器側マイコン信号で共用することが出来き、且つ、受像機側リモコン信号が送信機器に入力されたときに自動的に受像機側リモコン信号が優位になる為、混信を起こさず、ユーザーの設定なしに正しく送信機器を制御する事が出来るという作用を有する。また、リモコン信号検出回路を送信機側リモコン信号ラインに備えれば、送信機側リモコン信号が受像機側リモコン信号に対して優位になる設定とする事ができる。

【0011】本発明の請求項5に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部が検出し、前記受像機受光部で検出されたリモコン信号を長距離伝送可能な十分なドライブ能力がある出力バッファ回路がハイインピーダンスで受け、入力されたリモコン信号と同位相又は反転位相又は任意の信号振幅レベルの信号に加工された信号を低インピーダンスで出力し、出力バッファ回路から出力されたリモコン信号を受像機器と送信機器間を接続したケーブルが受像機器側から送信機器側に伝送し、送信機器が受像機器側からのリモコン信号を受信し、送信機器のマイコンが受像器機側から送信されるリモコン信号をデコードすることにより、例えば5000ミリメートル以上の長距離ケーブル伝送においても、受信器機側のリモコン信号を送信器機側に伝送する事ができるという作用を有すると共に、機器間で異なるリモコン信号レベルや極性の違

いを補正するという作用を有する。

【0012】本発明の請求項6に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部がリモコン電気信号に変換し、スイッチ回路が前記リモコン信号ラインを受像機側コネクタに接続するか分離するかを制御し、信号受信部が送信機器から受像機に信号が送信されている状態にあるかどうかを検出し、送信機からの信号を受信状態にある場合に前記スイッチ回路を制御してリモコン信号ラインを受像機側コネクタに接続することにより、受像機と送信機間にケーブルが接続され、且つ、送信機側から信号が送信されている状態の場合に自動的に受像機側リモコン信号が送信機側に送信されるという動作を行い、送信機側が動作していない状態やケーブルが接続されていない場合に受像機側コネクタと受像機内部回路を分離するという動作を行い、接続が正しく行われていない場合の誤動作を防ぎ、送信機が電源オフ時に受像機がリモコン信号を送信して受像機が故障することを防ぎ、ケーブルが接続されていない状態でサージによる受像機内部回路の破壊を防ぐという作用を有する。

【0013】本発明の請求項7に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部がリモコン電気信号に変換し、スイッチ回路が前記リモコン信号ラインを受像機側コネクタに接続するか分離するかを制御し、受像機側コネクタが受像機器にケーブルが接続されていることを検出し、受像機側コネクタとケーブルが接続状態ある場合に前記スイッチ回路を制御してリモコン信号ラインを受像機側コネクタに接続することにより、受像機と送信機間にケーブルが接続されている状態の場合に自動的に受像機側リモコン信号が送信機側に送信されるという動作を行い、ケーブルが接続されていない場合に受像機側コネクタと受像機内部回路を分離するという動作を行い、ケーブルが接続されていない状態でサージによる受像機内部回路の破壊を防ぐという作用を有する。

【0014】本発明の請求項8に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部がリモコン電気信号に変換し、信号受信

部が送信機器及び送信信号の情報を検出し、受像機マイコンに伝送し、受像機マイコンが受像機と受像機に最も適した送信機器の設定状態を判別し、OSD信号発生部が受像機マイコンの判定指示に従い最適設定情報をユーザーに知らせる為にディスプレイ上にOSD表示することにより、ユーザーが送信信号に応じた送信機と受像機の最適設定を認識することができるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項9に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部がリモコン電気信号に変換し、信号受信部が送信機器及び送信信号の情報を検出し、受像機マイコンに伝送し、受像機マイコンが受像機と受像機に最も適した送信機器の設定状態を判別して受像機の設定を最適状態に設定し、また、各メーカーの代表的な接続送信機器のリモコンコードを蓄積した受像機側メモリから接続機器情報を元に該当するリモコンコードを選択し、リモコン信号発生部が接続された送信機器のリモコン信号を発生し、受像機に対して最適な送信機器設定となるようにケーブルを通して送信機側を制御し、OSD信号発生部が受像機マイコンの判定指示に従い最適設定情報と設定変更情報をユーザーに知らせる為にディスプレイ上にOSD表示することにより、ユーザーが送信信号に応じた送信機と受像機の最適設定を認識すると共に、自動的に送信機と受像機の設定を変更することができるという作用を有する。

【0016】本発明の請求項10に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器側のリモコン受光部でデコードされたリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、信号受信部が送信機器及び送信信号の情報を検出し、受像機マイコンに伝送し、リモコン信号発生部が各メーカーの代表的な接続送信機器の制御コードを蓄積した受像機メモリから情報を読み出して接続された送信機器のリモコン信号を発生し、OSD発生部が送信機動作制御を行うための擬似リモコン表示をディスプレイ上に表示し、受像機のリモコンがOSD上の擬似リモコンを操作して機器動作の選択を行い、受像機マイコンが動作選択に該当するリモコン信号の発生をリモコン信号発生部に対して指示することにより、送信機器のリモコンが無くても、受像機のOSD選択で送信機器の動作制御が出来るという作用を有する。

【0017】本発明の請求項11に記載の発明は、前記請求項10の発明において、各メーカーの代表的な接続送信機器の制御コードを蓄積している受像機メモリの制

御コード情報を書き込み専用機器やパソコンや携帯電話などの外部機器を情報書き込み端子に接続して行う事により、新たな制御コードや特殊な送信器機コードを受像機メモリに書き込み、制御できない送信器機が受信機発売後に商品化されても受信機側から送信機を制御可能な状態にできるという作用を有する。外部器機接続用情報書き込み端子は、受信機に専用端子として設ける方法や本発明の各請求項に記載されている映像、音声、器機情報を伝送する端子を利用する方法や受信機リモコン操作により受像機メモリ内容を書き変える方法がある。

【0018】本発明の請求項12に記載の発明は、映像及び音声信号を出力する信号出力機器と映像及び音声を受信して再現する受像機器とが接続され、受像機器のリモコン信号と送信機リモコン信号を莊厳い送受信する機能を有する接続方法を備えたAV機器接続状態において、任意のリモコン赤外線信号を受像機受光部が検出し、前記受像機受光部から出力されりリモコン信号をバッファが受け、バッファが低インピーダンスで外部接続器機に対してケーブルを通して出力する事により、受像機受光部が検出したリモコン信号を外部接続機器に送信する事ができるという作用を有する。一方、送信器機側では、任意のリモコン赤外線信号を送信機受光部が検出し、前記送信機受光部から出力されたリモコン信号をバッファが受け、バッファが低インピーダンスで外部接続器機に対してケーブルを通して出力する事により、送信機受光部が検出したリモコン信号を外部接続機器に送信する事ができるという作用を有する。また、受像器機では、受像機受光部から出力されたリモコン信号と送信機受光部から出力されたリモコン信号は、OR回路に入力され、OR回路からの出力が受像機マイコンに入力されることにより、受像機マイコンは、受像機受光部から出力されるリモコン信号にも送信機受光部から出力されるリモコン信号にも反応して、受像器機の制御を行う事ができるという作用を有する。一方、送信器機では、同様に、送信機受光部から出力されたリモコン信号と受像機受光部から出力されたリモコン信号は、OR回路に入力され、OR回路からの出力が送信機マイコンに入力されることにより、送信機マイコンは、受像機受光部から出力されるリモコン信号にも送信機受光部から出力されるリモコン信号にも反応して、送信器機の制御を行う事ができるという作用を有する。これらの構成により、受像機器機と送信器機間に接続される一本のリモコン専用ケーブルにより、相互のリモコン信号を送受信し、互いの器機の制御を行う事が出来るという作用を有する。

【0019】以下、本発明の実施の形態について、図1から図11を用いて説明する。

【0020】（実施の形態1）図1は請求項1に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図1において、受像機器1は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機2は、受

像機器 1 に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器に向かって送信する作用を有する。受像機受光部 3 は、前記リモコン発信機 2 から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号に変換する作用を有する。受像機マイコン 4 は、前記受信機受光部 3 で電気信号に変換されたリモコン信号を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。受像機受像機コネクタ 5 は、前記受像受光部 3 で変換されたリモコン電気信号を外部機器に送信するためのケーブルを前記受像機器 1 に接続する作用を有する。送信機器 6 は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器 1 に送信する作用を有する。送信機コネクタ 7 は、ケーブルを接続することにより、受像機器 1 から伝送されたリモコン電気信号を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル 8 は、前記受像機器 1 及び送信機器 6 に接続され、受像機器 1 から送信機器 6 に対してリモコン電気信号を伝送する作用を有し、リモコン信号が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。送信機マイコン 9 は、前記受像機器 1 から伝送されたリモコン電気信号を受信して解読し、送信機器の動作を制御する作用を有する。また、図 1 において、ケーブル 8 は、リモコン信号伝送専用のケーブルであることを示しているが、映像音声情報専用コネクタとリモコン信号伝送専用コネクタを 1 つにまとめ、1 つのケーブルですべての信号情報を送受信できる方法もある。また、DVI の複数の電線により構成される多軸の伝送ケーブルにおいて、伝送ケーブル内にリモコン信号を伝送する電線を確保し、その他の情報と同時にリモコン信号を送信する方法もある。

【0021】（実施の形態 2）図 2 は請求項 2 に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図 2 において、受像機器 1 は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機 2 は、受像機器 1 に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器に向かって送信する作用を有する。受像機受光部 3 は、前記リモコン発信機 2 から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号 10 に変換する作用を有する。受像機マイコン 4 は、前記受信機受光部 3 で電気信号に変換されたリモコン信号 10 を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。受像機受像機コネクタ 5 は、前記受像受光部 3 で変換されたリモコン電気信号を外部機器に送信するためのケーブル 8 を前記受像機器 1 に接続する作用を有する。送信機器 6 は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器 1 に送信する作用を有する。送信機コネクタ 7 は、ケーブル 8 を接続することにより、受像機器 1 から伝送されたリモコン電気信号 10 を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル 8 は、前記受像機器 1 及び送信機器 6 に接続され、受像機器 1 から送信機器 6 に対してリモコン信号 10 を伝送する作用を有し、リモコン信号 10 が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。

一方、送信機受光部 11 は、送信機器 6 に対して送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号 12 に変換する作用を有する。送信機マイコン 9 は、前記受像機器 1 から伝送されたリモコン信号 8 と送信機受光部 11 から送信されるリモコン信号 12 の 2 つのリモコン信号をそれぞれ異なる端子で受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。送信機マイコン 9 は、2 つのリモコン信号を同時に解読した場合に、一方の端子からの受信信号を優先させることにより、誤動作の発生を防ぐ作用を有する。誤動作を防ぐ方法として、2 つのリモコン信号のうち、時間的に早く解読できたリモコン信号を優先とする方法もある。

【0022】（実施の形態 3）図 3 は請求項 3 に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図 3 において、受像機器 1 は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機 2 は、受像機器 1 に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器に向かって送信する作用を有する。受像機受光部 3 は、前記リモコン発信機 2 から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号 10 に変換する作用を有する。受像機マイコン 4 は、前記リモコン信号 10 を受信して解読し、受像機器 1 の動作を制御する作用を有する。受像機コネクタ 5 は、前記リモコン信号 10 を外部機器に送信するためのケーブル 8 を前記受像機器 1 に接続する作用を有する。送信機器 6 は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器 1 に送信する作用を有する。送信機コネクタ 7 は、ケーブル 8 を接続することにより、受像機器 1 から伝送されたリモコン信号 10 を送信機器 6 に取り込む作用を有する。ケーブル 8 は、前記受像機器 1 及び送信機器 6 に接続され、受像機器 1 から送信機器 6 に対してリモコン信号 10 を伝送する作用を有する。一方、送信機受光部 11 は、送信機器 6 に対して送信されるリモコン赤外線信号を電気信号のリモコン信号 12 に変換する作用を有する。スイッチ回路 13 には、前記リモコン信号 10 と前記リモコン信号 12 が入力され、出力として一方を選択する作用を有する。切り替えスイッチ 14 は、送信機器 6 に備えられた機械式スイッチであり、ユーザーの操作により、前記スイッチ回路 13 を制御して出力信号を選択する作用を有する。送信機マイコン 9 は、前記スイッチ回路 13 からの出力信号を受信して解読し、送信機器の動作を制御する作用を有する。

【0023】（実施の形態 4）図 4 は請求項 4 に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図 4 において、受像機器 1 は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機 2 は、受像機器 1 に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器に向かって送信する作用を有する。受像機受光部 3 は、前記リモコン発信機 2 から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号 10 に変換する作用を有する。

る作用を有する。受像機マイコン4は、前記リモコン信号10を受信して解読し、受像機器1の動作を制御する作用を有する。受像機コネクタ5は、前記受像受光部3で変換されたリモコン電気信号を外部機器に送信するためのケーブルを前記受像機器1に接続する作用を有する。送信機器6は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器1に送信する作用を有する。送信機コネクタ7は、ケーブルを接続することにより、受像機器1から伝送されたリモコン信号10を送信機器5に取り込む作用を有する。ケーブル8は、前記受像機器1及び送信機器6に接続され、受像機器1から送信機器6に対してリモコン信号10を伝送する作用を有する。一方、送信機受光部11は、送信機器6に対して送信されるリモコン赤外線信号を電気信号のリモコン信号12に変換する作用を有する。スイッチ回路13には、前記リモコン信号10と前記リモコン信号12が入力され、出力として一方を選択する作用を有する。リモコン信号検出回路15は、送信機器6にリモコン信号10が入力されているかどうかを検出する作用を有する。回路構成の例として、リモコン信号10の立ち上がりエッジを検出し、任意の期間だけ出力がHIGHになるような論理をモナルチで構成することにより、リモコン信号10が入力されると出力がHIGHになるリモコン信号検出回路を実現できる。また、別の例として、リモコン信号10を積分する積分回路と、積分出力を任意の電位と比較して任意の電位よりも高い場合に出力をHIGHにするようなコンパレータにより、リモコン信号10が入力されると出力がHIGHになるリモコン信号検出回路を実現できる。このようなリモコン信号検出回路14の出力により、前記スイッチ回路13の出力信号は選択される。送信機マイコン9は、前記スイッチ回路13からの出力信号を受信して解読し、送信機器の動作を制御する作用を有する。前記リモコン信号検出回路15と前記スイッチ回路13の動作により、リモコン信号10が送信機器6に入力された場合に、前記送信機マイコン9へ入力されるリモコン信号を自動的にリモコン信号10に選択する作用を有する。

【0024】（実施の形態5）図5は請求項5に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図5において、受像機器1は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機2は、受像機器1に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器1に向かって送信する作用を有する。受像機受光部3は、前記リモコン発信機2から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号10に変換する作用を有する。受像機マイコン4は、前記リモコン信号10を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。出力バッファ回路16は、リモコン信号10をハイインピーダンスで受信し、同位相又は反転位相の信号又は振幅レベルを変更した信号を低インピーダ

ンスで出力することにより、ケーブル伝送によるリモコン信号の歪みを防ぎ、送信機側でリモコン信号を判別可能な状態で受信できるという作用を有する。受像機コネクタ5は、リモコン信号10を外部機器6に送信するためのケーブルを前記受像機器1に接続する作用を有する。送信機器6は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器1に送信する作用を有する。送信機コネクタ7は、ケーブルを接続することにより、受像機器1から伝送されたリモコン電気信号を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル8は、前記受像機器1及び送信機器6に接続され、受像機器1から送信機器6に対してリモコン電気信号を伝送する作用を有し、リモコン信号が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。送信機マイコン9は、前記受像機器1から伝送されたリモコン電気信号を受信して解読し、送信機器の動作を制御する作用を有する。また、出力バッファ回路16は、ユーザー設定又は送信機から送られてくる接続器機情報による自動設定により、同位相又は反転位相の位相情報の切り替えや5Vや3.3Vのリモコン信号振幅レベルの切り替えを行う事により、機器により異なるリモコン信号振幅レベルや位相の差を吸収し、外部機器制御不良を防ぐ作用を有する。

【0025】（実施の形態6）図6は、請求項6に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図6において、受像機器1は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機2は、受像機器1に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器1に向かって送信する作用を有する。受像機受光部3は、前記リモコン発信機2から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号10に変換する作用を有する。受像機マイコン4は、前記リモコン信号10を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。スイッチ回路17は、リモコン信号10ラインが受像機コネクタ5に接続される事を制御し、接続したり切断したりする作用を有する。受像機コネクタ5は、リモコン信号10を外部機器に送信するためのケーブル8を前記受像機器1に接続する作用を有する。送信機器6は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器1に送信する作用を有する。送信機コネクタ7は、ケーブル8を接続することにより、受像機器1から伝送されたリモコン電気信号10を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル8は、前記受像機器1及び送信機器6に接続され、受像機器1から送信機器6に対してリモコン信号10を伝送する作用を有し、リモコン信号10が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。一方、送信機メモリ18は、送信機器6の制御データの他に受像機器1やその他の外部接続機器に送信される送信機器6固有の情報を記憶する作用を有する。送信機19は、受信機器1に対して映像信号、音声信号の他に、信号フォーマットやアスペクト情報の映像情報や音

声変調方法やサラウンドの情報、前記送信機メモリ 18 に記憶されている送信機器の種類を示す送信機器 6 固有の情報を送信する作用を有する。受信機 20 は、前記送信機 19 から送信される信号及び情報を受信する作用を有する。また、受信機 20 は、送信機器情報や映像音声受信状態情報を前記受像機マイコン 4 に送信し、受像機マイコン 4 は、送信機器情報や映像音声受信状態情報をもとにリモコン信号 10 を送信機器 6 に対して出力してよいかを判別して、前記スイッチ回路 17 を制御するという作用を有する。これらの制御動作により、送信機器情報を受像機マイコン 4 が認識し、リモコン信号 10 を送信機器に対して送信してよいかを判別することが可能となるため、送信機器がリモコン信号 10 により誤動作するということを事前に防ぐことができるという作用を有する。また、受像機マイコン 4 が映像音声受信状態を認識し、ケーブルが接続されていない場合や受信状態に無い場合にスイッチ回路 17 を開放状態にすることにより、受信機器内部のマイコンや LSI の半導体に直結するラインを開放状態にする事が出来るため、外部機器との接続コネクタやケーブルから入力されるサージに対して破壊の可能性が高い回路や半導体を保護することができるという作用を有する。

【0026】（実施の形態 7）図 7 は、請求項 7 に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図 6 において、受像機器 1 は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機 2 は、受像機器 1 に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器 1 に向かって送信する作用を有する。受像機受光部 3 は、前記リモコン発信機 2 から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号 10 に変換する作用を有する。受像機マイコン 4 は、前記リモコン信号 10 を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。スイッチ回路 17 は、リモコン信号 10 ラインが受像機コネクタ 5 に接続される事を制御し、接続したり切断したりする作用を有する。受像機コネクタ 5 は、リモコン信号 10 を外部機器に送信するためのケーブル 8 を前記受像機器 1 に接続する作用を有する。送信機器 6 は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器 1 に送信する作用を有する。送信機コネクタ 7 は、ケーブル 8 を接続することにより、受像機器 1 から伝送されたリモコン電気信号 10 を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル 8 は、前記受像機器 1 及び送信機器 6 に接続され、受像機器 1 から送信機器 6 に対してリモコン信号 10 を伝送する作用を有し、リモコン信号 10 が伝送時に劣化しないような電気的仕様を有する。ケーブル 21 は、送信機器 6 から送信される映像音声信号や映像音声情報や送信機固有の情報を送信機器 6 から受像機器 1 に伝送する作用を有する。図では、ケーブル 8 とケーブル 21 は、異なるケーブルとして示しているが、同一のケーブルとしてまとめることもできる。

受像機コネクタ 5 は、前記ケーブル 21 及びケーブル 8 が受像機器 1 に接続されていることを検出し、前記スイッチ回路 17 に対して制御信号を出力し、ケーブルが接続されている時に前記スイッチ回路 17 を接続し、ケーブルが接続されていない時に前記スイッチ回路 17 を開放するという作用を有する。これらの制御動作により、ケーブルが接続されていない場合にスイッチ回路 17 を開放状態にすることにより、受信機器内部のマイコンや LSI の半導体に直結するラインを開放状態にする事が出来るため、外部機器との接続コネクタやケーブルから入力されるサージに対して破壊の可能性が高い回路や半導体を保護することができるという作用を有する。また、ケーブル 8 とケーブル 21 が一本のケーブルにまとめられている場合にも同じ作用を有する。

【0027】（実施の形態 8）図 8 は、請求項 8 に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図 8 において、受像機器 1 は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機 2 は、受像機器 1 に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器 1 に向かって送信する作用を有する。受像機受光部 3 は、前記リモコン発信機 2 から送信されるリモコン赤外線信号をリモコン信号 10 に変換する作用を有する。受像機マイコン 4 は、前記リモコン信号 10 を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。受像機コネクタ 5 は、リモコン信号 10 を外部機器に送信するためのケーブル 8 を前記受像機器 1 に接続する作用を有する。送信機器 6 は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器 1 に送信する作用を有する。送信機コネクタ 7 は、ケーブル 8 を接続することにより、受像機器 1 から伝送されたリモコン電気信号 10 を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル 8 は、前記受像機器 1 及び送信機器 6 に接続され、受像機器 1 から送信機器 6 に対してリモコン信号 10 を伝送する作用を有し、リモコン信号 10 が伝送時に劣化しないような電気的仕様を有する。一方、送信機メモリ 18 は、送信機器 6 の制御データの他に受像機器 1 や外部接続機器に送信される送信機器 6 固有の情報を記憶する作用を有する。送信機 19 は、受信機器 1 に対して映像信号、音声信号の他に、信号フォーマットやアスペクト情報の映像情報や音声変調方法やサラウンド情報、前記送信機メモリ 18 に記憶されている送信機器の種類を示す送信機器 6 の固有情報を送信する作用を有する。受信機 20 は、前記送信機 19 から送信される信号及び情報を受信する作用を有する。受像機メモリ 22 は、受像機器の機器情報を記憶する作用を有する。OSD 発生部 23 は、任意のオンスクリーン表示をディスプレイ 24 上に表示する作用を有する。受像機マイコン 4 は、前記受像機メモリ 22 の受像機器情報と受信機 20 から得られる送信機器情報や映像音声受信状態情報をもとに、受像機器 1 及び送信機器 6 の最適な設定情報を選択し、OSD 発生部 2

3を制御し、ディスプレイ24上に「受像機器1及び送信機器6の最適な設定情報」を表示する作用を有する。受像機器1がユーザーに対して「受像機器1及び送信機器6の最適な設定情報」をお知らせすることにより、ユーザーが簡単に各機器の最適な設定を行うことができるという作用を有する。また、これらのディスプレイ上への情報提供は、ユーザーの設定により取りやめることもできる。

【0028】（実施の形態9）図9は、請求項9に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図9において、受像機器1は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機2は、受像機器1に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器1に向かって送信する作用を有する。受像機受光部3は、前記リモコン発信機2から送信されるリモコン赤外線信号をリモコン信号10に変換する作用を有する。受像機マイコン4は、前記リモコン信号10を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。受像機メモリ22は、接続機器の制御リモコンコードを記憶する作用を有する。リモコン信号発生部25は、受像機メモリ22に蓄積された接続機器情報をもとに、接続機器に適したリモコン信号26を発生する作用を有する。また、リモコン信号発生部25は、受像機マイコン4の制御により、リモコン信号10をそのまま出力することができるという作用を有する。（但し、以降の説明では、説明の簡易化のため、リモコン信号発生部25からの出力リモコン信号は、すべてリモコン信号26として表記する。）受像機コネクタ5は、リモコン信号26を外部機器に送信するためのケーブル8を前記受像機器1に接続する作用を有する。送信機器6は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器1に送信する作用を有する。送信機コネクタ7は、ケーブル8を接続することにより、受像機器1から伝送されたリモコン信号26を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル8は、前記受像機器1及び送信機器6に接続され、受像機器1から送信機器6に対してリモコン信号26を伝送する作用を有し、リモコン信号26が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。一方、送信機メモリ18は、送信機器6の制御データの他に受像機器1や外部接続機器に送信される送信機器6の固有情報を記憶する作用を有する。送信機19は、受信機器1に対して映像信号、音声信号の他に、信号フォーマットやアスペクト情報の映像情報や音声変調方法やサラウンド情報、前記送信機メモリ18に記憶されている送信機器の種類を示す送信機器6の固有情報を送信する作用を有する。受信機20は、前記送信機19から送信される信号及び情報を受信する作用を有する。受像機メモリ22は、受像機器の機器情報を記憶する作用を有する。OSD発生部23は、任意のオンスクリーン表示をディスプレイ24上に表示する作用を有する。受像機マイコン4は、前記

受像機メモリ22の受像機器情報と受信機20から得られる送信機器情報や映像音声受信状態情報をもとに、受像機器1及び送信機器6の最適な設定情報を選択し、OSD発生部23を制御し、ディスプレイ24上に「受像機器1及び送信機器6の最適な設定情報」を表示する作用を有する。受像機器1がユーザーに対して「受像機器1及び送信機器6の最適な設定情報」をお知らせすることにより、ユーザーが簡単に各機器の最適な設定を行うことができるという作用を有する。また、これらのディスプレイ上への情報提供は、ユーザーの設定により取りやめることもできる。また、受像機マイコン4は、「受像機器1及び送信機器6の最適な設定情報」と受像機メモリ23に蓄積された接続機器の制御リモコンコードにより、送信機器6が最適な設定状態になるようにリモコン信号発生部25を制御して、送信機器6を最適な設定状態に変更することができるという作用を有する。同様に、受像機マイコン4は、受像機器1も最適な設定状態に変更することができるため、自動的に送信機器6と受像機器1を最適な設定状態に変更することが出来るという作用を有する。

【0029】（実施の形態10）図10は、請求項10に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図10において、受像機器1は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機2は、受像機器1に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器1に向かって送信する作用を有する。受像機受光部3は、前記リモコン発信機2から送信されるリモコン赤外線信号をリモコン信号10に変換する作用を有する。受像機マイコン4は、前記リモコン信号10を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。受像機メモリ22は、接続機器の制御リモコンコードを記憶する作用を有する。リモコン信号発生部25は、受像機メモリ22に蓄積された接続機器情報をもとに、接続機器に適したリモコン信号26を発生する作用を有する。また、リモコン信号発生部25は、受像機マイコン4の制御により、リモコン信号10をそのまま出力することができるという作用を有する。受像機コネクタ5は、リモコン信号26を外部機器に送信するためのケーブル8を前記受像機器1に接続する作用を有する。送信機器6は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器1に送信する作用を有する。送信機コネクタ7は、ケーブル8を接続することにより、受像機器1から伝送されたリモコン電気信号26を送信機器に取り込む作用を有する。ケーブル8は、前記受像機器1及び送信機器6に接続され、受像機器1から送信機器6に対してリモコン信号26を伝送する作用を有し、リモコン信号26が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。一方、送信機メモリ18は、送信機器6の制御データの他に受像機器1や外部接続機器に送信される送信機器6の固有情報を記憶する作用を有する。送信機

19は、受信機器1に対して映像信号、音声信号の他に、信号フォーマットやアスペクト情報の映像情報や音声変調方法やサラウンド情報、前記送信機メモリ18に記憶されている送信機器の種類を示す送信機器6の固有情報を送信する作用を有する。受信機20は、前記送信機19から送信される信号及び情報を受信する作用を有する。OSD発生部23は、任意のオンスクリーン表示をディスプレイ24上に表示することができ、前記受像機用リモコン発信機2の出力により制御される仮想リモコン表示27を発生させる作用を有する。受像機マイコン4は、受信機20から得られる送信機器情報と受像機メモリ22に蓄積された接続機器情報をもとに、前記リモコン信号発生部25の設定を接続された送信機器6の制御コードに設定し、仮想リモコン表示27に対するユーザーの操作に対応して、リモコン信号26を発生させるという作用を有する。これらの動作により、送信機器リモコンが無くても、受信機リモコン発信機2の操作により、送信機器6を制御できるという仮想リモコンを実現できるという作用を有する。

【0030】（実施の形態11）図11は、請求項11に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図11において、受像機メモリ書き込み用端子28以外は、実施の形態11と同じ作用を有する。前記受像機メモリ書き込み用端子28は、受像機メモリ22の蓄積データに新たな情報を書き込むための端子であり、書き込み機器29を接続し、書き込み操作を行うことにより、蓄積データが書き込まれる作用を有する。書き込み機器29とは、書き込み専用機器やパソコンや携帯電話などの機器である。また、図11では、受像機メモリ書き込み用端子28は、受像機コネクタ5と異なることを示しているが、受像機コネクタ5を利用する方法や受信機リモコン操作によりメモリ内容を書き変える方法がある。

【0031】（実施の形態12）図12は請求項12に記載のリモコン信号伝送方法を示す。図12において、受像機器1は、映像及び音声信号をディスプレイやスピーカーで再生する作用を有する。任意のリモコン発信機2は、受像機器1に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を受像機器1に向かって送信する作用を有する。受像機受光部3は、前記リモコン発信機2から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号10に変換する作用を有する。受像機OR回路30は、前記リモコン信号10とケーブル8を通じて受像機1に入力されるリモコン信号12のOR信号を出力する作用を有する。受像機マイコン4は、前記受像機OR回路でORをとったリモコン信号を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。受像機バッファ31は、リモコン信号10を低インピーダンスで外部機器に対して出力する作用を有する。受像機コネクタ5は、受像機バッファ31の出力を外部機器に送信するためのケーブルを前記受像機器1に接続する作用を有する。送信機器6

は、映像信号、音声信号及びその他の情報を前記受像機器1に送信する作用を有する。送信機コネクタ7は、ケーブルを接続することにより、受像機器1から伝送されたリモコン電気信号を送信機器に取り込む作用を有する。送信機器6では、任意のリモコン発信機2は、送信機器6に向けられて操作され、リモコン赤外線信号を送信機器6に向かって送信する作用を有する。送信機受光部11は、前記リモコン発信機2から送信されるリモコン赤外線信号を電気信号であるリモコン信号12に変換する作用を有する。送信機OR回路32は、前記リモコン信号12とケーブル8を通じて送信機器6に入力されるリモコン信号10のOR信号を出力する作用を有する。送信機マイコン9は、前記送信機OR回路でORをとったリモコン信号を受信して解読し、受像機器の動作を制御する作用を有する。送信機バッファ33は、リモコン信号12を低インピーダンスで外部機器に対して出力する作用を有する。ケーブル8は、前記受像機器1及び送信機器6に接続され、受像機器1と送信機器6に対してリモコン信号を互いに送受信する作用を有し、リモコン信号が伝送時に劣化しないような電氣的仕様を有する。

【0032】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、リモコン信号伝送方法において、有線でリモコン信号を受像機器から送信機器に伝送することにより、受像機器及び送信機器が他の接続機器に対してリモコン制御する事を考慮していない機器の構成状態から特別な部品の追加をすることなく、接続された他の機器をリモコン信号で制御することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図2】本発明の実施の形態2におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図3】本発明の実施の形態3におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図4】本発明の実施の形態4におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図5】本発明の実施の形態5におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図6】本発明の実施の形態6におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図7】本発明の実施の形態7におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図8】本発明の実施の形態8におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図9】本発明の実施の形態9におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【図10】本発明の実施の形態10におけるリモコン信号伝送方法の構成図

21

22

【図11】本発明の実施の形態11におけるリモコン信号伝送方法の構成図

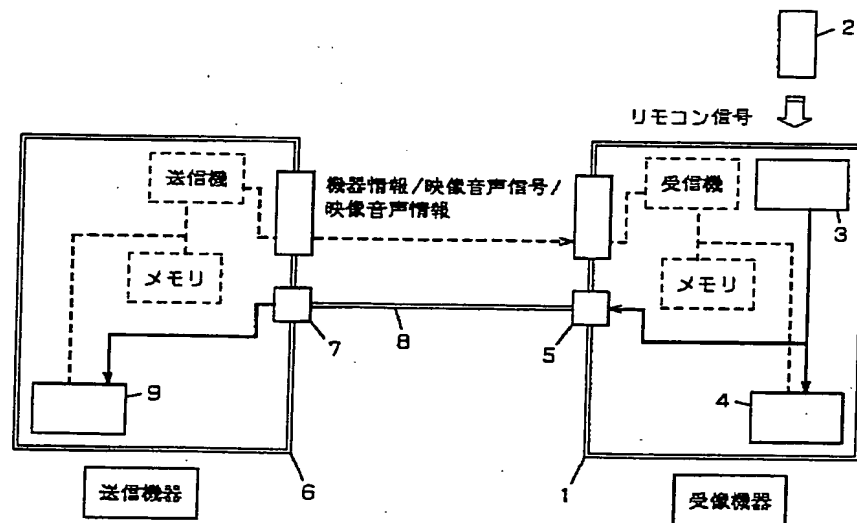
【図12】本発明の実施の形態12におけるリモコン信号伝送方法の構成図

【符号の説明】

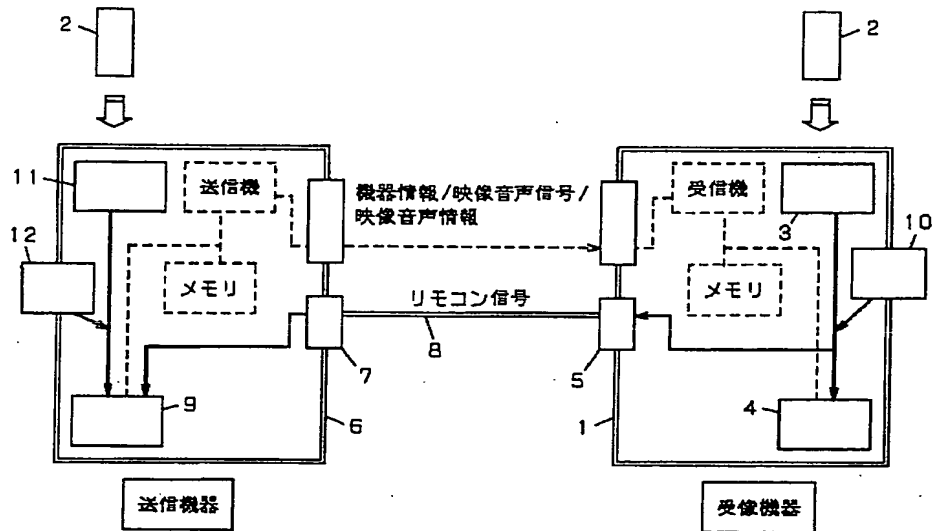
- 1 受像機器
- 2 リモコン発信機
- 3 受像機受光部
- 4 受像機マイコン
- 5 受像機コネクタ
- 6 送信機器
- 7 送信機コネクタ
- 8 ケーブル
- 9 送信機マイコン
- 10 受像機リモコン信号
- 11 送信機受光部
- 12 送信機リモコン信号
- 13 スイッチ回路
- 14 切り替えスイッチ

- 15 リモコン信号検出回路
- 16 出力バッファ回路
- 17 スイッチ回路
- 18 送信機メモリ
- 19 送信機
- 20 受信機
- 21 ケーブル
- 22 受像機メモリ
- 23 OSD発生部
- 24 ディスプレイ
- 25 リモコン信号発生部
- 26 リモコン信号
- 27 仮想リモコン表示
- 28 受像機メモリ書き込み用端子
- 29 書き込み機器
- 30 受像機OR回路
- 31 受像機バッファ
- 32 送信機OR回路
- 33 送信機バッファ

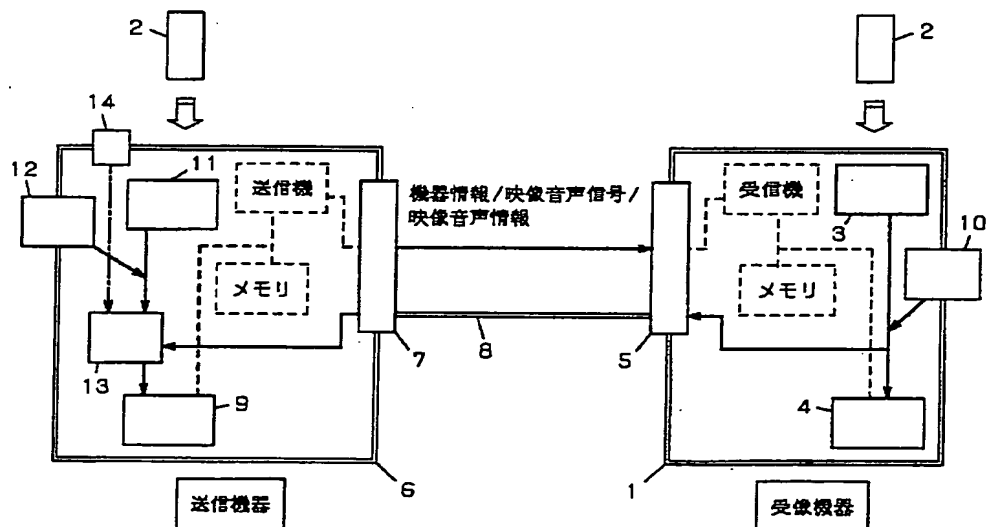
【図1】



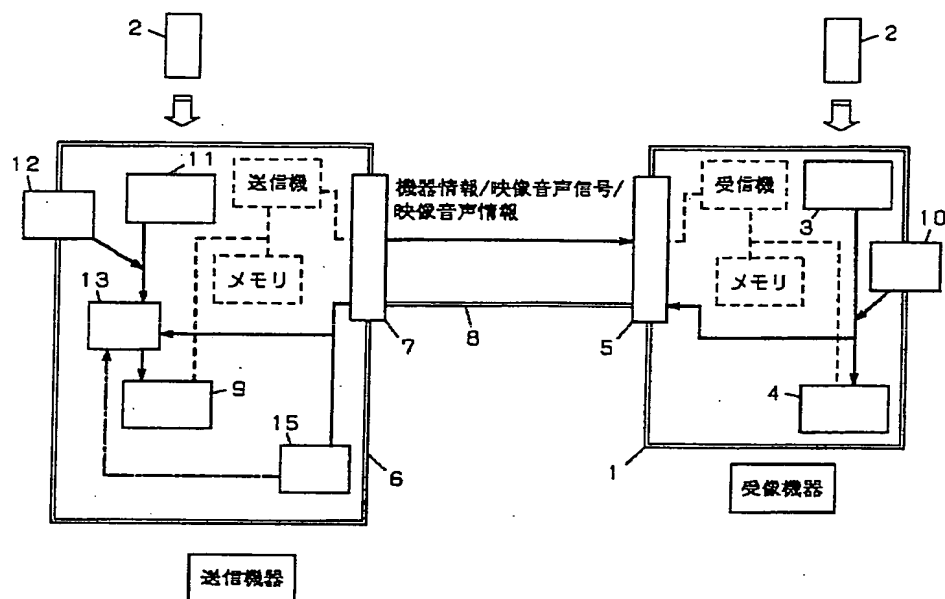
【図2】



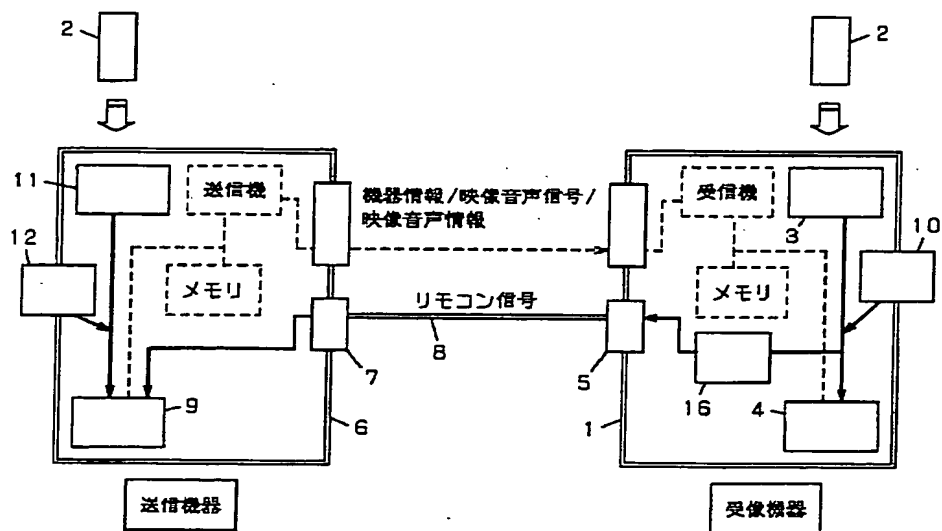
【図3】



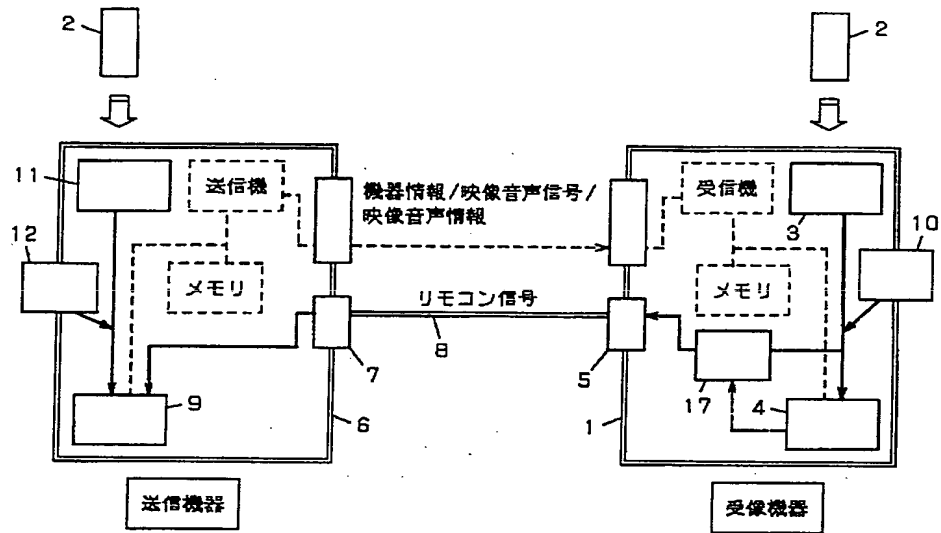
【図4】



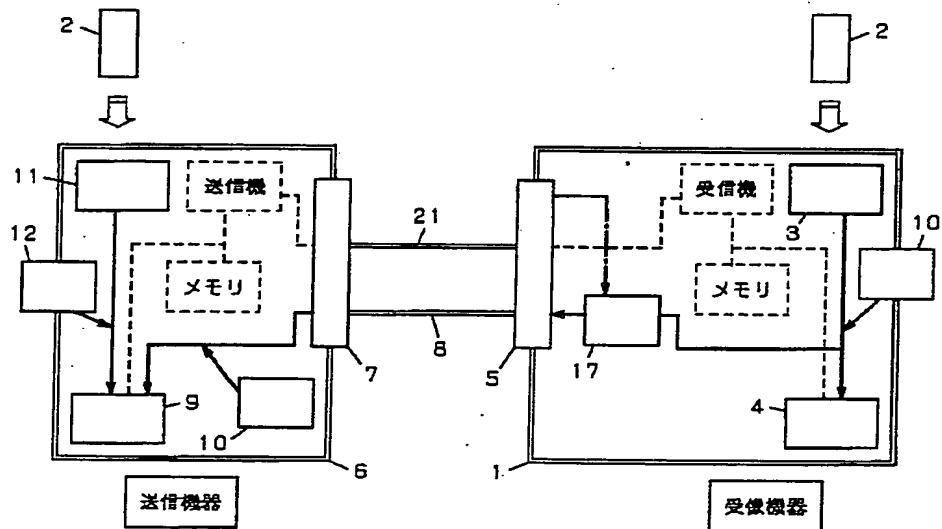
【図5】



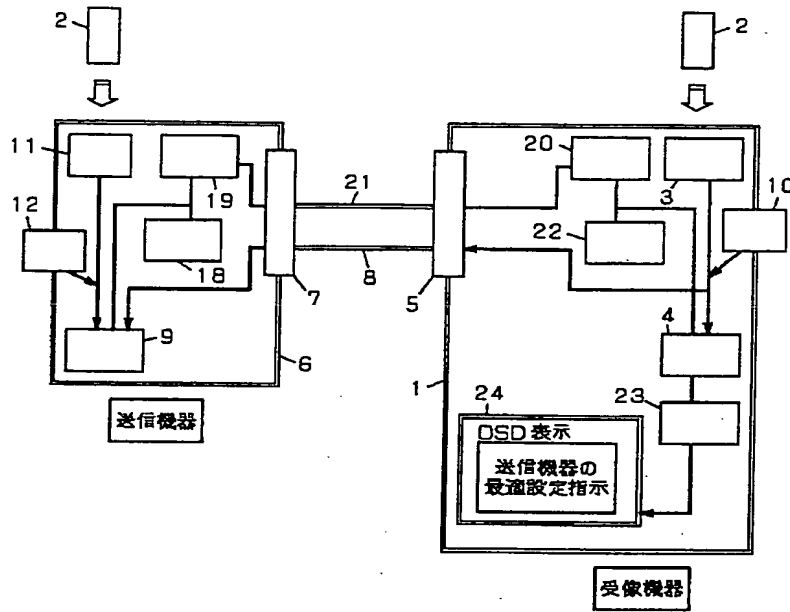
【図6】



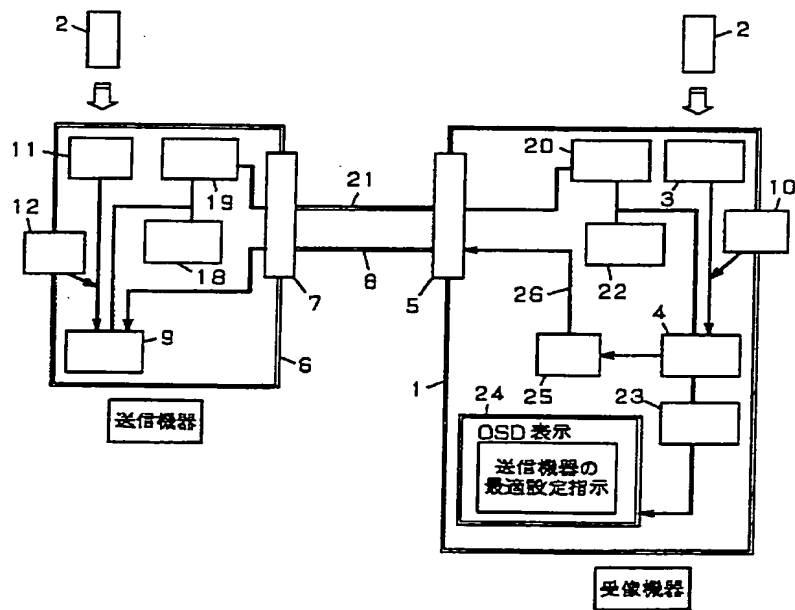
【図7】



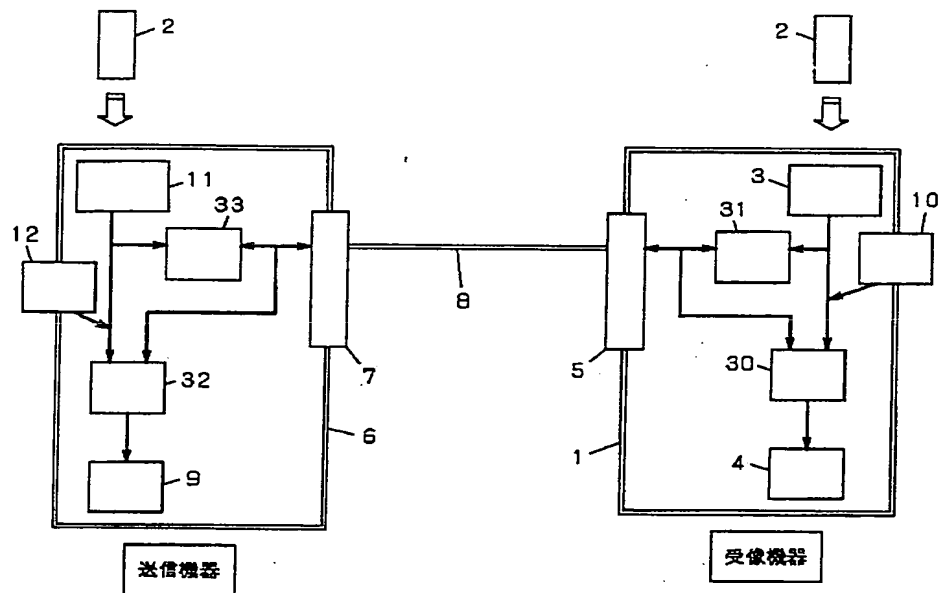
【図 8】



【図 9】



【図12】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C056 AA05 AA07 BA01 BA08 CA11
 DA08 EA02
 5K048 BA02 DA02 DB04 DC01 DC03
 EB02 EB14 EB15 HA01 HA02
 HA03